8

LES

VACCINATIONS ANTIRABIQUES

A L'INSTITUT PASTEUR

LES

VACCINATIONS ANTIRABIQUES

A L'INSTITUT PASTEUR

RÉSULTATS STATISTIQUES

1887 — 1888 — 1889

PAR M. L. PERDRIX

SCEAUX

IMPRIMERIE CHARAIRE ET FILS

70, RUE HOUDAN, 70

—

1890

LES VACCINATIONS ANTIRABIQUES

A L'INSTITUT PASTEUR.

RÉSULTATS STATISTIQUES.

Dans les mois de janvier et de juin 1887, il a été publié une statistique générale des vaccinations antirabiques pratiquées à l'Institut Pasteur pendant les années 1885 et 1886[1]. Depuis cette époque, des renseignements détaillés sont publiés à la fin de chaque mois sur les personnes traitées dans le mois précédent. Les cas de mort sont signalés aussitôt qu'ils sont connus, et tous ces documents sont groupés dans un tableau inséré à a dernière page de chacun des numéros de ces *Annales*.

Ces statistiques mensuelles permettent donc à tout le monde de suivre le mouvement des mordus à l'Institut Pasteur et de se rendre compte des résultats du traitement antirabique. Nous allons cependant donner ici une statistique générale de tous les cas traités depuis le mois de janvier 1886. On conçoit, en effet,

1. Voir les *Annales*, janvier 1887 et juin 1887.

que les nombres indiqués chaque mois subissent quelques modifications, à mesure que le temps s'écoule. Par exemple, des personnes enregistrées comme mordues par un chien suspect, et classées dans le tableau C au moment de la publication mensuelle, passent dans le tableau A, parce que des personnes ou des animaux, mordus par le même chien qu'elles, sont devenus enragés dans la suite. Ces changements de catégories ne peuvent être faits qu'après un long temps écoulé. C'est pourquoi il est utile de publier, à de grands intervalles, des statistiques générales, revues et mises à jour; elles ont d'ailleurs l'avantage de grouper des résultats épars et de les présenter sous une forme saisissante.

Nous rappellerons, tout d'abord, que les personnes traitées à l'Institut Pasteur sont divisées en trois catégories qui forment chacune un tableau :

1° Tableau A. — Personnes pour lesquelles la rage de l'animal mordeur est expérimentalement démontrée par le développement de la rage chez un animal inoculé, ou mordu en même temps que la personne traitée.

2° Tableau B. — Personnes pour lesquelles la rage de l'animal mordeur est constatée par examen vétérinaire.

3° Tableau C. — Personnes mordues par des animaux suspects de rage.

Or, du 1er janvier 1887 au 31 décembre 1889, dans les statistiques partielles publiées par les *Annales* de l'Institut Pasteur, 96 personnes ont été classées dans le tableau B et 27 dans le tableau C, qui, par suite de résultats d'expériences ultérieures, ou de renseignements nouveaux, doivent rentrer dans le tableau A.

Le nombre des personnes inscrites dans le tableau A, qui était de 982 pour ces trois années, est donc porté en réalité à 1,105.

I

Cette rectification faite, voici les résultats des vaccinations antirabiques, par tableaux et par années :

	TABLEAU A			TABLEAU B			TABLEAU C			TOTAL		
	Nombre de personnes traitées	Morts	Mortalité %	Nombre de personnes traitées	Morts	Mortalité %	Nombre de personnes traitées	Morts	Mortalité %	Nombre de personnes traitées	Morts	Mortalité %
Année 1886 .	231	3	1,30	1.926	19	0,99	514	3	0,58	2.671	25	0,94
Année 1887 .	357	2	0,56	1.156	10	0,86	257	1	0,39	1.770	13	0,73
Année 1888 .	402	6	1,49	972	2	0,21	248	1	0,40	1.622	9	0,55
Année 1889 .	346	2	0,58	1.187	2	0,17	297	2	0,67	1.830	6	0,33
Totaux . .	1.336	13	0,97	5.241	33	0,63	1.316	7	0,53	7.893	53	0,67

Dans le calcul de la mortalité indiquée dans ce tableau, on a compté seulement les personnes qui ont été prises de rage plus de 15 jours après le dernier jour du traitement. Nous devons penser, en effet, que chez les personnes qui manifestent des symptômes de rage dans les 15 jours qui suivent la vaccination, le virus avait commencé son développement pendant le traitement, car les animaux inoculés de la rage sous la dure-mère, après trépanation, mettent 15 jours environ à prendre la rage. D'ailleurs, nous indiquons ultérieurement les résultats obtenus en comptant dans la mortalité toutes les personnes prises de rage après la fin du traitement.

A l'inspection du tableau ci-dessus, quelques observations se présentent naturellement à l'esprit :

1° La proportion des morts, après traitement, est très faible (53 pour 7,893 personnes traitées, c'est-à-dire 0,67 0/0);

2° La mortalité diminue d'année en année. Elle est en effet de :

0,94 en 1886
0,73 en 1887
0,55 en 1888
0,33 en 1889

et cette diminution est continue. Elle est due à une plus sûre appréciation de la gravité des morsures, et à une meilleure application du traitement.

Au début, il était difficile de savoir à quelle formule de traitement il convenait de s'arrêter dans chaque cas particulier ; en consultant la description des morsures chez les personnes mortes de la rage malgré les inoculations, nous sommes arrivés

à déterminer d'une façon plus précise, d'après la gravité des lésions, le traitement le plus convenable pour chaque cas.

Dans le cas de blessures graves, on injecte de plus grandes quantités d'émulsion de moelle, et on répète les inoculations des moelles fortes.

Pour les morsures à la tête, qui sont particulièrement dangereuses, quel que soit d'ailleurs leur peu de gravité apparente, le traitement est plus rapide et surtout plus intensif, c'est-à-dire que les moelles virulentes sont injectées à plusieurs reprises. En résumé, la méthode est appliquée d'une façon spéciale dans chaque cas particulier: on traite le malade suivant la gravité de ses morsures ; et les résultats prouvent que d'année en année le traitement est fait avec plus de sûreté.

3° Le nombre des personnes traitées pendant les trois dernières années est de 5,222, parmi lesquelles 802, c'est-à-dire 15 0/0, sont classées dans le tableau C.

Pour ces 802 personnes, la rage de l'animal n'a pu être constatée par un médecin ou un vétérinaire; mais si l'on se reporte aux renseignements fournis par les intéressés et aux circonstances de la morsure, il est facile de se convaincre que, dans les 2/3 des cas au minimum, l'animal mordeur était atteint de rage. Par conséquent, on peut affirmer qu'en somme, 95 0/0 des personnes traitées étaient mordues par des chiens réellement enragés.

L'efficacité du traitement antirabique ressort surtout de l'examen des résultats des tableaux A et B, qui comprennent les personnes mordues par un animal reconnu enragé expérimentalement ou par examen vétérinaire :

	Traités.	Morts.	Mortalité °/₀.
Année 1886. . .	2.157	22	1,02
— 1887. . .	1.513	12	0,79
— 1888. . .	1.374	8	0,58
— 1889. . .	1.533	4	0,26
Totaux	6.577	46	Moyenne 0,70

Ces résultats ne diffèrent pas de ceux que nous avons indiqués précédemment. Il était cependant utile de faire remarquer que la plupart des personnes inscrites dans le tableau C sont mordues par des chiens atteints de rage.

D'ailleurs, en consultant les renseignements que nous avons

donnés plus haut, nous voyons que la mortalité pour le tableau C est de 0,51 0/0; ce chiffre est environ les 2/3 de 0,67, qui représente la mortalité générale.

4° Pour ne laisser place à aucune critique, nous indiquons ci-après les résultats obtenus, en faisant entrer dans le compte de la mortalité toutes les personnes prises de rage après la fin du traitement, même celles chez qui la maladie s'est déclarée le lendemain ou le surlendemain de la dernière inoculation[1].

	TABLEAU A			TABLEAU B			TABLEAU C			TOTAL		
	Nombre de personnes traitées	Morts	Mortalité %	Nombre de personnes traitées	Morts	Mortalité %	Nombre de personnes traitées	Morts	Mortalité %	Nombre de personnes traitées	Morts	Mortalité %
Année 1886 .	323	5	2,15	1.931	24	1,24	518	7	1,35	2.682	36	1,34
Année 1887 .	357	2	0,56	1.161	15	1,29	260	4	1,54	1.778	21	1,18
Année 1888 .	403	7	1,74	974	4	0,41	248	1	0,40	1.625	12	0,74
Année 1889 .	348	4	1,15	1.188	3	0,25	298	3	1,00	1 834	10	0,54
Totaux. . .	1.341	18	1,34	5.254	46	0,88	1.324	15	1,13	7.919	79	1,00

Il suffit de consulter un instant ce tableau pour constater que les résultats généraux sont les mêmes que ceux que nous avons précédemment indiqués.

Un chiffre cependant mérite d'arrêter l'attention. La mortalité (1,13) pour le tableau C est supérieure à la mortalité générale (1,0). Nous pouvons nous expliquer ce résultat en songeant que souvent les personnes mordues par un chien inconnu, suspect, font des recherches pour le retrouver; elles se présentent aux inoculations tardivement, 10 jours, 15 jours et quelquefois plus après la morsure. L'évolution de la maladie a commencé avant le traitement, et les premiers symptômes de la rage se montrent dans les jours qui suivent les inoculations, avant que celles-ci aient eu le temps d'agir.

1. Le chiffre des personnes traitées est de 7,919 dans ce tableau; il n'était que de 7,893 dans le premier. Cette différence est due à ce que, dans le 1er tableau, nous ne comptions pas dans la mortalité les personnes mortes de rage dans les 15 jours qui suivent le traitement; nous devions également, pour être rigoureux, les retrancher du nombre des personnes traitées.

II

Il était intéressant de savoir ce que donnait le traitement antirabique suivant que la morsure avait été faite à tel ou tel point du corps.

Nous avons partagé les morsures en trois catégories :

1° Morsures à la tête et au visage ;

2° Morsures aux mains ;

3° Morsures aux membres et au tronc.

	TABLEAUX A ET B			TABLEAU C			TOTAL		
	Personnes traitées	Morts	Mortalité %	Personnes traitées	Morts	Mortalité %	Personnes traitées	Morts	Mortalité %
1° Tête et visage . .	593	14	2,36	79	1	1,27	672	15	2,23
2° Mains.	3.768	26	0,69	619	3	0,48	4.387	29	0,66
3° Membres et tronc.	2.216	6	0,27	618	3	0,48	2.834	9	0,32
Totaux.	6.577	46	0,70	1.316	7	0,53	7.893	53	0,67

A l'inspection de ce tableau, on remarque d'abord que les morsures aux mains sont les plus fréquentes : 4,387 sur 7,893, soit 56 0/0.

Ce fait s'explique assez facilement: un individu mordu par un chien cherche à se défendre et, dans la lutte, les mains sont le plus souvent atteintes.

Viennent ensuite les morsures aux membres, dans la proportion de 2,834 sur 7,893, soit 36 0/0 ; et les morsures à la tête et au visage, au nombre de 672 sur 7,893, soit 8 0/0.

2° Le degré de gravité relative des morsures se montre d'une façon très nette par la comparaison des tableaux précédents.

Pour les tableaux A et B, la mortalité générale est :

1° A la tête. . . . . 2,36 %
2° Aux mains. . . . . 0,69 %
3° Aux membres et au tronc . . . . . 0,27 %

On savait déjà que les morsures à la tête avaient une gravité exceptionnelle. Ces résultats en sont une démonstration évidente ;

aussi le traitement, qui dure en général une quinzaine de jours, a été porté par M. Pasteur, dans le cas de morsures à la tête, à 20 jours environ.

Cette gravité est due à ce que le virus rabique n'a qu'un court trajet à parcourir pour aller de la tête ou de la face au cerveau et à la portion supérieure de la moelle.

Presque toujours les malades qui sont pris de rage pendant le traitement sont des personnes mordues à la tête ; et si l'on compare la nature des morsures qui amènent la rage dans les 15 jours après le traitement, on arrive aux résultats suivants :

12	personnes sur	684	(soit 1,75 %)	étaient	mordues	à la tête.
9	—	4,396	— 0,20 —		—	aux mains.
5	—	2,839	— 0,17 —		—	aux membres.

On voit donc que les morsures à la tête, graves déjà par elles-mêmes, le sont encore davantage par suite du rapide développement de la rage qui en résulte. Il est donc très prudent de traiter les personnes mordues à la tête aussi tôt que possible après la morsure.

Il faut donner l'immunité avant que le virus déposé dans les morsures ait atteint les centres nerveux et, pour ainsi dire, lutter de vitesse avec lui.

Les morsures aux mains sont également plus dangereuses que les morsures aux membres et au tronc. La mortalité pour les premières est de 0,69 0/0 ; elle est de 0,27 pour les secondes. Cela tient évidemment à ce que les mains sont en général nues et que la dent du chien n'est pas essuyée par les vêtements. Pour toutes les personnes traitées, mordues aux membres ou au tronc, les habits avaient été déchirés ou traversés ; mais on conçoit bien que la dent de l'animal mordeur est essuyée par les vêtements et que, malgré la déchirure de ceux-ci, la gravité de la blessure est diminuée.

III

Lorsqu'une personne mordue se présente aux inoculations, on inscrit à son dossier la nature de la cautérisation qu'elle a subie et le temps écoulé entre la morsure et le moment où elle a été cautérisée.

Nous avons fait un relevé pour 2,000 cas sucessifs (du 18 octobre 1888 au 31 décembre 1889).

Dans ce nombre, 892 personnes n'ont pas été cautérisées.

Pour les autres, les traitements ont été les suivants :

Fer rouge ou thermocautère	334
Ammoniaque	225
Nitrate d'argent	190
Acides forts	30
Beurre d'antimoine	8
Phénol concentré	31
Eau phéniquée	60
Eau-de-vie et alcool camphré	80
Arnica	46
Vinaigre	26
Eau sédative	14
Substances diverses (teinture d'iode, eau salée, eau blanche, vin aromatique, essence de térébenthine, pétrole, etc.)	64

Sur ces 2,000 personnes, il y a eu 17 cas de morts pendant le traitement ou dans la période qui a suivi. Ce sont :

NOMS	LIEU DE LA MORSURE	NATURE ET ÉPOQUE DE LA CAUTÉRISATION	DATE DE LA MORSURE	INCUBATION DE LA RAGE après la morsure	INCUBATION DE LA RAGE APRÈS LA FIN DU TRAITEMENT
Mayland	tête	fer rouge 5 h. ap. morse	13 décembre 1888	23 j.	pendt le traitt
Allègre	mains	thermocautère 5 h. après	25 décembre 1888	16 j.	—
Arènes	tête	non cautérisé	26 janvier 1889	23 j.	—
Coudurier	tête	eau phéniquée 1 h. après	9 juin 1889	15 j.	—
Yorke	tête	non cautérisé	5 août 1889	21 j.	—
Mlle Druaux	tête	arnica 5 minutes après	7 janvier 1889	33 j.	12 jours
Me Maillot	jambe	alcali 11 h. après	27 avril 1889	33 j.	13 jours
Waleley	main	pierre infern. 1/2 h. après	3 mai 1889	37 j.	6 jours
Sottiaux	main	alcali 1 h. après	5 juillet 1889	36 j.	15 jours
Dufour	mains	eau sédative aussitôt	23 décembre 1888	47 j.	28 jours
Ray	tête	alcool camphré 6 h. après	13 décembre 1888	81 j.	57 jours
Gilbert	main	eau-de-vie aussitôt	18 juin 1889	41 j.	20 jours
Trottet	mollet	eau phén. 3/4 d'h. après	23 mai 1889	49 j.	33 jours
Auroux	tête	thermocautère 1 h. après	6 juillet 1889	41 j.	18 jours
Manuel José	tête	non cautérisé	30 juin 1889	52 j.	24 jours
Rascol	jambe	alcali 36 h. après	28 février 1889	43 j.	20 jours
Mlle Taveau	mollet	arnica aussitôt	22 novembre 1889	70 j.	54 jours

3 personnes sur 334 sont donc mortes de rage, malgré la cautérisation au fer rouge ou au thermocautère. Cela donne une proportion de 0,90 0/0.

Ce chiffre diffère peu de la mortalité totale : 17 sur 2,000, ou 0,85 0/0.

Nous ne devons cependant pas en conclure que la cautérisation au fer rouge n'est pas efficace.

Des trois personnes ayant subi le traitement au fer rouge, deux étaient mordues à la tête : leurs blessures étaient particulièrement graves; parmi les 14 autres, au contraire, il n'y avait que 6 morsures à la tête.

De plus cette cautérisation est souvent tardive et, par conséquent, illusoire.

104 personnes seulement ont été cautérisées dans la première heure qui suivait la morsure.

38 l'ont été de 1 à 2 heures après.

114 de 2 à 24 heures.

78 plus de 24 heures après la morsure.

Nous pouvons cependant citer 3 cas dans lesquels la cautérisation au fer rouge, faite rapidement et fortement, n'a pas suffi à arrêter le développement du virus rabique.

Nous trouvons déjà dans le tableau ci-dessus Auroux, qui a pris la rage malgré une forte cautérisation au thermocautère, une heure après la morsure.

L'enfant Palau, mordue le 1er septembre 1887 à la joue, avait également été fortement cautérisée au fer rouge 30 à 40 minutes après l'accident. Les premiers symptômes de la maladie se manifestèrent chez elle le 7 octobre.

Enfin, le 22 mai 1887, se présentait aux inoculations un nommé Declide, mordu légèrement au mollet l'avant-veille. La blessure avait été sérieusement cautérisée au thermocautère par un médecin, un quart d'heure seulement après; malgré cette cautérisation qui devait paraître efficace et malgré le traitement à l'Institut Pasteur, Declide fut atteint de la rage le 18 juillet. Les premiers signes de la maladie furent des douleurs et de la paralysie du membre mordu.

La cautérisation au fer rouge, même rapidement faite, ne présente donc pas une sécurité absolue.

IV

La rage est-elle également répandue partout, où est-elle localisée en certains points du territoire? Comment se propage-t-elle et serait-il possible de l'arrêter dans les régions où l'on en constate une plus grande fréquence?

Malgré l'obligation de la déclaration des cas de rage, nous ne connaissons pas le nombre exact des animaux enragés. Il est cependant assez naturel de penser que le nombre des personnes traitées à l'Institut Pasteur est proportionnel au nombre des cas de rage existant chez les chiens, dans la région habitée par ces personnes. Nous ne ferons entrer en compte que les personnes françaises. La découverte de la vaccination antirabique est connue en France dans tous les départements, et, par les soins de l'administration, la très grande majorité des personnes mordues par des animaux enragés se présente à l'Institut Pasteur.

Il serait illusoire de chercher à faire la même comparaison entre les nations étrangères : depuis la découverte de la vaccination antirabique, on a fondé à l'étranger de nombreux laboratoires dans lesquels la même méthode est appliquée. En Russie, par exemple, il y a 7 instituts ; il y en a 5 en Italie; l'Espagne en a un à Barcelone. La Russie, l'Italie et l'Espagne n'envoient donc presque plus de malades à Paris; c'est ainsi qu'en 1889 il ne s'est présenté que 2 Russes, 5 Italiens et 19 Espagnols. Par contre, l'Angleterre, la Belgique, le Portugal et la Grèce, qui n'ont pas d'institut antirabique, envoient chaque année un nombre de plus en plus considérable de personnes mordues, et forment en grande partie le contingent des étrangers actuellement traités.

Il est donc impossible de donner des statistiques comparatives pour la distribution de la rage chez les nations étrangères; nous indiquons ci-dessous, par nationalités, sans aucun détail et à titre de renseignement, le nombre des personnes traitées depuis le commencement des vaccinations, c'est-à-dire depuis la fin de l'année 1885.

Allemagne	37
Angleterre	308
Autriche-Hongrie	84
Belgique	230
Brésil	10
Égypte	6
Espagne	229
États-Unis	28
Grèce	43
Hollande	28
Italie	155
Indes Anglaises	7
Maroc	1
Portugal	116
Roumanie	51
Russie	188
Serbie	1
Suisse	15
Syrie	2
Turquie	12

Pour l'ensemble de ces personnes traitées, les résultats ont été les suivants :

	FRANÇAIS			ÉTRANGER			TOTAL		
	Personnes traitées	Morts	Mortalité	Personnes traitées	Morts	Mortalité	Personnes traitées	Morts	Mortalité
Année 1886.	1.923	16	0,83	748	9	1.20	2.671	25	0,94
Année 1887.	1.425	8	0.56	345	5	1,45	1.770	13	0,73
Année 1888.	1.505	9	0,60	117	0	0	1.622	9	0,55
Année 1889.	1.497	5	0,33	333	1	0,30	1.830	6	0.33
Totaux . .	6.350	38	0,60	1.543	15	0,97	7.893	53	0,67

Ainsi que l'indique le tableau précédent, la mortalité pour les étrangers traités en 1886 et 1887 était plus élevée que pour les Français. Actuellement elle est la même. Cela tient à ce que la plupart des étrangers vaccinés dans ces derniers temps sont des Anglais et des Belges qui arrivent à Paris aussi rapidement que les mordus du midi de la France.

Voici, par départements, le nombre des personnes qui se sont présentées à l'Institut Pasteur pendant les 3 dernières années.

	1887	1888	1889	TOTAL POUR les trois années
Ain	12	9	17	38
Aisne	45	3	5	53
Allier	4	7	6	17
Alpes (Basses-)	1	1	3	5
Alpes (Hautes-)	1	1	1	3
Alpes-Maritimes	13	0	1	14
Ardèche	5	22	18	45
Ardennes	3	0	7	10
Ariège	2	3	1	6
Aube	4	3	0	7
Aude	29	16	21	66
Aveyron	5	5	17	27
Bouches-du-Rhône	60	90	29	179
Calvados	3	0	2	5
Cantal	6	13	12	31
Charente	9	2	4	15
Charente-Inférieure	8	3	12	23
Cher	32	6	1	39
Corrèze	6	6	4	16
Corse	0	2	1	3
Côte-d'Or	6	3	6	15
Côtes-du-Nord	13	21	12	46
Creuse	7	3	4	14
Dordogne	5	12	10	27
Doubs	0	3	1	4
Drôme	18	20	18	56
Eure	3	8	8	19
Eure-et-Loir	7	1	2	10
Finistère	18	18	16	52
Gard	21	38	24	83
Garonne (Haute-)	1	8	39	48
Gers	6	11	15	32
Gironde	13	30	22	65
Hérault	44	30	33	107
Ille-et-Vilaine	8	14	10	32
Indre	8	1	1	10
Indre-et-Loire	8	5	1	14
Isère	12	33	59	104
Jura	6	3	3	12
Landes	15	11	14	40
Loir-et-Cher	12	0	1	13
Loire	19	24	52	95
Loire (Haute-)	12	6	5	23

	1887	1888	1889	TOTAL POUR les trois années
Loire-Inférieure	17	4	11	32
Loiret	10	16	11	37
Lot	5	6	29	40
Lot-et-Garonne	26	18	14	58
Lozère	4	3	9	16
Maine-et-Loire	6	2	3	11
Manche	0	1	9	10
Marne	17	6	1	24
Marne (Haute-)	2	4	2	8
Mayenne	3	0	0	3
Meurthe-et-Moselle	24	5	25	54
Meuse	3	5	1	9
Morbihan	13	24	24	61
Nièvre	8	4	3	15
Nord	16	9	26	51
Oise	19	24	16	59
Orne	1	2	1	4
Pas-de-Calais	38	9	12	59
Puy-de-Dôme	5	21	13	39
Pyrénées (Basses-)	32	40	20	92
Pyrénées (Hautes-)	18	18	25	61
Pyrénées-Orientales	9	17	15	41
Rhône	43	48	96	187
Saône (Haute-)	5	1	5	11
Saône-et-Loire	13	11	14	38
Sarthe	1	2	0	3
Savoie	15	19	15	49
Savoie (Haute-)	9	11	22	42
Seine	306	450	262	1,018
Seine-Inférieure	7	22	31	60
Seine-et-Marne	16	14	6	36
Seine-et-Oise	55	59	55	169
Sèvres (Deux-)	2	1	3	6
Somme	12	8	4	24
Tarn	5	5	14	24
Tarn-et-Garonne	7	11	13	31
Var	1	2	3	6
Vaucluse	9	8	21	38
Vendée	3	3	0	6
Vienne	4	0	1	5
Vienne (Haute-)	1	7	5	13
Vosges	31	3	7	41
Yonne	5	1	1	6

Cette liste nous indique le nombre des individus traités dans chaque département. Pour pouvoir faire une comparaison, il convient de la rapporter au chiffre de la population,

Les 20 départements où les cas de rage ont été le plus nombreux sont les suivants :

		TRAITÉS par 100,000 habitants			TRAITÉS par 100,000 habitants
1	Seine	47.0	11	Savoie	18.4
2	Bouches-du-Rhône	32.6	12	Isère	17.8
3	Seine-et-Oise	31.6	13	Loire	17.6
4	Rhône	27.6	14	Lot-et-Garonne	17.6
5	Hautes-Pyrénées	25.4	15	Drôme	17.4
6	Hérault	24.0	16	Lot	16.7
7	Pyrénées-Orientales	21.7	17	Haute-Savoie	15.3
8	Aude	21.7	18	Tarn-et-Garonne	15.0
9	Gard	19.3	19	Puy-de-Dôme	14.8
10	Basses-Pyrénées	19.3	20	Oise	14.7

Voici par comparaison la liste des 20 départements où les cas de rage ont été minimum :

		TRAITÉS par 100,000 habitants			TRAITÉS par 100,000 habitants
1	Sarthe	0.6	11	Deux-Sèvres	1.8
2	Mayenne	0.8	12	Var	1.8
3	Orne	0.8	13	Maine-et-Loire	2.0
4	Calvados	1.0	14	Hautes-Alpes	2.4
5	Corse	1.2	15	Ariège	2.4
6	Doubs	1.3	16	Meuse	2.8
7	Manche	1.4	17	Aube	2.8
8	Vendée	1.4	18	Nord	3.0
9	Vienne	1.5	19	Ardennes	3.0
10	Yonne	1.7	20	Haute-Marne	3.1

D'une façon générale, il est à remarquer que le Nord, l'Est et l'Ouest ont fourni peu de cas de rage. (Voir fig. 1.)

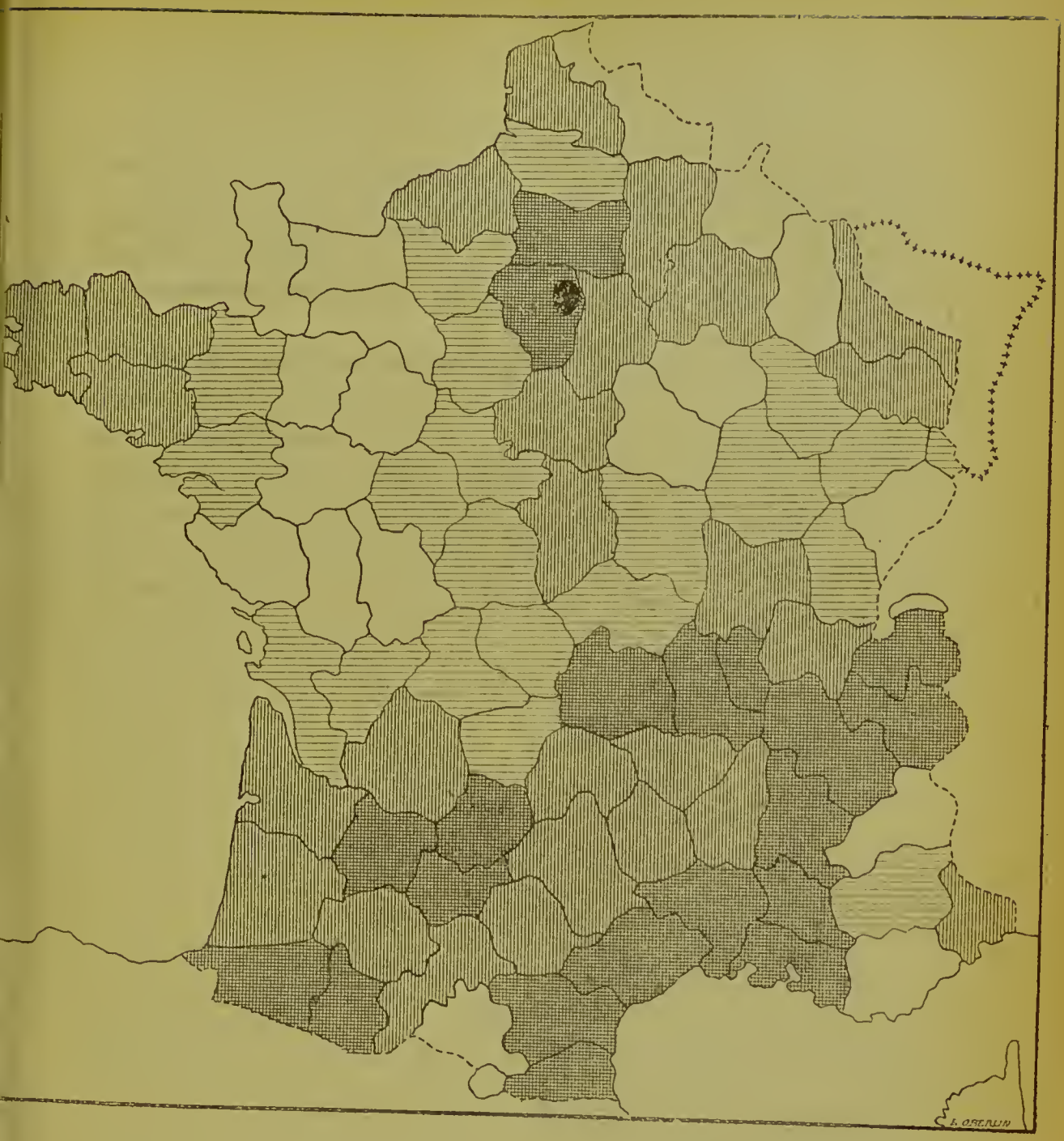

Figure I. — Répartition, par départements, des personnes, venues à l'Institut Pasteur pour subir le traitement antirabique.

En blanc, 19 départements n'ayant pas envoyé à l'Institut Pasteur, depuis trois ans, plus de 3 personnes pour 100,000 habitants.

Barrés horizontalement, 20 départements n'en ayant pas envoyé plus de 5.

Barrés verticalement, 26 départements en ayant envoyé de 5 à 14.

Barrés dans deux sens, 20 départements en ayant envoyé de 14 à 33.

En noir, la Seine qui en a envoyé 47 sur 100,000 habitants.

Si on admet, ce qui est approximatif, mais assez voisin de la vérité, que

le nombre des traités est proportionnel au nombre des mordus, cette carte représente la distribution des cas de rage à la surface de la France. On y voit la localisation singulière de cette affection dans les départements du Sud et du Sud-Est, pendant que ceux de la Normandie, du Maine, de l'Anjou et du Poitou en sont à peu près exempts. Le chiffre élevé de la Seine semble mettre en cause des questions de densité de population ; mais d'un autre côté, le département du Nord, qui est indemne, proteste contre cette notion. Les questions de distance à parcourir pour arriver à l'Institut Pasteur ne sont pas non plus les seules à jouer un rôle, car les départements les plus voisins de nos frontières du sud sont les plus fréquemment représentés.

Le midi de la France, et en particulier les départements qui sont voisins de la vallée du Rhône et des Pyrénées, sont presque tous classés parmi les plus éprouvés. Le développement de la rage dans ces départements ne doit pas être attribué à la température ou aux conditions climatériques. Il tient à l'inobservance de la loi sur la police sanitaire [1]. Il est facile de constater par exemple que dans certaines régions la rage a considérablement diminué, grâce aux mesures de police et surtout à l'application de la loi prescrivant l'abatage des chiens mordus par des animaux enragés. Dans la Seine, par exemple, aux mois de février,

1. Comme exemple de l'incurie des autorités municipales dans les campagnes et de l'ignorance de quelques cultivateurs quand il s'agit de rage, nous citerons le fait suivant :

Un cultivateur du Puy-de-Dôme, nommé F., avait une chienne qui disparaissait le 13 août 1888, après avoir mordu dans la ferme une vache, un bœuf et une génisse.

La vache fut prise de rage et mourut le 15 septembre.

Le bœuf et la génisse succombèrent également, le premier à la fin du mois de septembre, et la seconde le 1er janvier 1889.

Cette chienne allaitait un petit chien, qui, vers le 1er novembre 1888, changea de caractère, devint agressif, et mordit les enfants du fermier et sa femme. On le tua.

Un des jeunes enfants mourut de rage le 31 janvier suivant.

Un chat de la ferme, mordu par le petit chien, succomba également à la rage le 23 novembre.

Après la mort de l'enfant, le médecin qui le soignait conseilla à M. F... de faire le voyage de Paris.

La famille entière se présenta donc aux inoculations le 3 février. Malgré tous ces accidents successifs, le fermier et sa femme avaient encore la conviction que leurs animaux n'étaient point morts de la rage.

Dans la ferme du nommé F., la rage a donc pu sévir pendant 4 mois, s'être transmise en série et faire périr six animaux et un enfant, sans qu'aucune mesure ait été prise. Si la loi sanitaire avait été observée, après le départ de la chienne suspecte ou tout au moins après la mort de la vache, on aurait abattu le chien et le chat, et la vie de l'enfant eût été préservée.

mars 1888, la rage s'était accrue d'une façon considérable. La Préfecture de police s'en émut, des mesures rigoureuses furent édictées et aussitôt les cas devinrent moins fréquents. Il suffit, pour s'en convaincre, de consulter la courbe suivante (fig. 2) qui représente le nombre des personnes mordues dans le département de la Seine et traitées à l'Institut Pasteur pendant les trois dernières années.

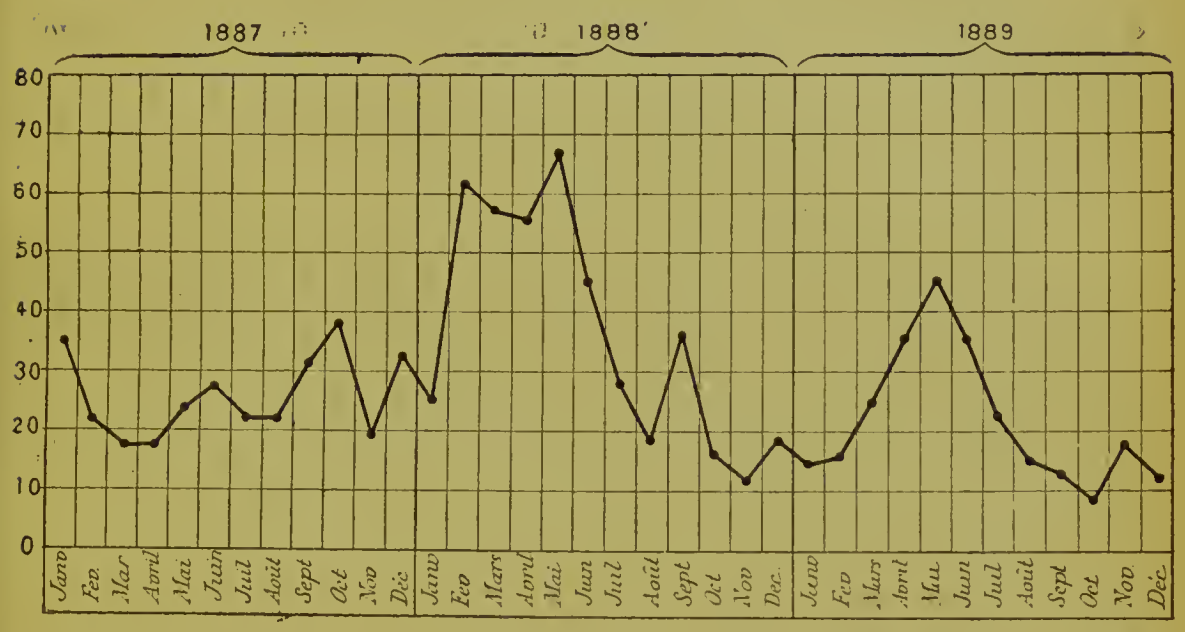

Fig. 2.

Dans le département des Bouches-du-Rhône, et surtout à Marseille, le nombre des cas de rage allait toujours en augmentant. Il était de 60 en 1887 et de 90 en 1888. On s'émut de cette aggravation, des mesures furent prises, et 29 personnes seulement se présentèrent aux vaccinations en 1889.

Dans l'Aisne, la Marne, les Vosges et le Cher, la rage a diminué d'une façon très notable. Dans d'autres régions, au contraire, elle a été en progressant. Nous avons pu quelquefois trouver la cause et suivre le développement de la rage dans certaines contrées. Voici un des faits les plus typiques, que nous relevons sur les registres de l'Institut Pasteur.

Au commencement de 1889, un chien enragé parcourait l'arrondissement de Gourdon et surtout celui de Figeac, il pénétrait dans le département de l'Aveyron où il était abattu le 13 janvier. Dès le mois de février, dans plusieurs communes de ces arron-

dissements, où l'on avait négligé d'appliquer les mesures légales, des chiens devinrent enragés et répandirent la maladie ; l'arrondissement de Figeac fut le plus éprouvé. Dans l'Aveyron, le nombre des cas de rage fut triplé ; quant au département du Lot, la rage y devint 5 à 6 fois plus fréquente pour l'année 1889 que pour les années précédentes. Actuellement l'épidémie est en décroissance dans cette région. Dans la Haute-Garonne également, et surtout à Toulouse, l'accroissement a été rapide pour 1889.

Enfin, autour de Lyon, la rage paraît être en voie de croissance considérable.

L'Isère, qui avait donné 12 personnes en traitement pendant 1887, en donne 33 en 1888 et 59 en 1889.

La Loire passe de 19 et 24 à 52.

Pour le Rhône le nombre des personnes envoyées a doublé depuis 6 mois, et il y a constamment des Lyonnais à l'Institut Pasteur.

Il est à désirer que les préfectures rappellent les maires à l'observation des règlements sanitaires, et exigent que ces magistrats fassent abattre tous les chiens mordus ou suspects.

VI

Est-il possible de saisir une relation entre le nombre des cas de rage et la saison? Y a-t-il, suivant l'opinion généralement admise, plus de chiens enragés en été qu'en hiver? Pour faire la comparaison entre les différents mois de l'année, nous ne considérons, comme dans le paragraphe précédent, que la statistique française, et nous admettons que le nombre des cas de rage par mois est proportionnel au nombre des personnes traitées pendant la même période à l'Institut Pasteur.

Nous avons pris la moyenne du chiffre des Français traités pendant chacun des mois de 1887, 1888, 1889, et nous donnons ici la courbe représentant cette moyenne (fig. 3).

Il y a un maximum à la fin de l'hiver et au commencement du printemps. Aux mois de juin et juillet, la rage diminue ; elle devient minima en septembre et octobre, pour augmenter ensuite jusqu'en février. Ces résultats ont été identiques pour chacune des trois années.

Mais il serait peut-être imprudent de les généraliser. Les

années suivantes montreront si l'oscillation manifestée par la courbe ci-dessous se continuera.

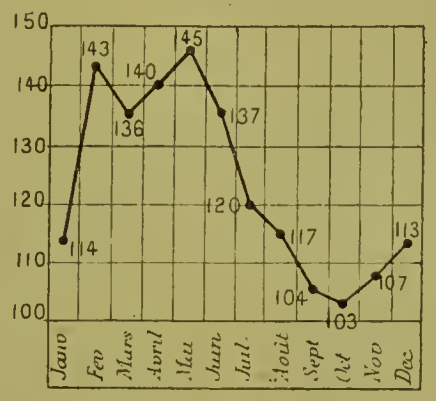

Fig. 3.

Nous pouvons cependant faire remarquer que l'accroissement de la rage qui, d'après l'opinion populaire, devait se trouver pendant les mois d'été, s'est au contraire toujours manifesté de février à mai.

Sceaux. — Imprimerie Charaire et fils.